Version 11/03

CE

Piper J3

Best.-Nr.

226604 **Cub 25,**	**226606** **Cub 40,**	**226608** **Cub 60,**
226605, **Cub 25 mit ASP-Motor**	**226607,** **Cub 40 mit ASP-Motor**	**226609,** **Cub 60 mit ASP-Motor**

Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der Conrad Electronic GmbH, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau.

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in EDV-Anlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

100 % Recycling-papier.

Chlorfrei gebleicht.

© Copyright 2003 by Conrad Electronic GmbH. Printed in Germany.

*11-03/HK

Diese Bedienungsanleitung gehört zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Heben Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!

Eine Auflistung der Inhalte finden Sie in dem Inhaltsverzeichnis mit Angabe der entsprechenden Seitenzahlen auf Seite 3.

CONRAD ELECTRONIC

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Bestimmungsgemäße Verwendung	2
Produktbeschreibung	3
Sicherheits- und Gefahrenhinweise	3
Lieferumfang	4
Aufbau des Modells	5
Einstellungen	17
Einfliegen	18
Technische Daten	20

Produktbeschreibung

Bei den Flugmodellen Piper J3 Cub handelt es sich um bereits weit vorgefertigte ARF-Modelle (**A**LMOST **R**EADY TO **F**LY). Rumpf, Tragflächen und Leitwerke sind komplett aufgebaut und mit Bügelfolie fertig bespannt. Dadurch sind die über 3 Achsen steuerbaren Modelle in kurzer Zeit fertigzustellen. Die steuerbaren Funktionen sind: Querruder (Steuerung um die Längsachse), Höhenruder (Querachse), Seitenruder (Hochachse) sowie die Anlenkung des Vergasers zur Drehzahlregelung des Verbrennungsmotors.

Sicherheits- und Gefahrenhinweise

- **Ferngesteuerte Flugmodelle sind kein Spielzeug!** Darum sollten Kinder und Jugendliche nur unter Aufsicht eines Erwachsenen ihre Modelle betreiben.
- Beim Betrieb eines Flugmodells sind Sie für Ihr Handeln und dessen evtl. Folgen verantwortlich. Schließen Sie deswegen eine private Haftpflichtversicherung oder eine spezielle Modellflugversicherung ab. Kontaktadresse ist hierfür der Deutsche Modellfliegerverband e.V. Rochusstr. 104 – 106, 53123 Bonn.
- Laden Sie den Sender- und Empfängerakku rechtzeitig auf, damit die Akkus beim Einsatz des Modells voll geladen sind.
- Beim Anschluss der Akkus ist in jedem Fall auf die richtige Polung zu achten. Bei einem Kurzschluss geben geladene Akkus extrem hohe Ströme ab. Dabei werden Bauteile und Leitungen so heiß, dass akute Verletzungs- und Brandgefahr besteht.
- Wählen Sie ein geeignetes Gelände zum Betrieb Ihres Modellflugzeugs aus.
- Die vom Treibstoffhersteller angegebenen Sicherheitsbestimmungen im Umgang mit Methanol-Kraftstoffen sind in jedem Fall unbedingt einzuhalten.
- Achten Sie beim Umgang mit Modellmotoren und Luftschrauben darauf, dass sich niemals Körperteile oder Gegenstände im Drehbereich des Propellers befinden.
- Verbrennungsmotoren, Krümmer und Auspuffanlagen werden beim Betrieb des Modells so heiß, dass selbst einige Zeit nach dem Abstellen des Triebwerks noch eine erhebliche Verbrennungsgefahr beim Berühren dieser Teile besteht.
- Bei der Inbetriebnahme wird immer zuerst der Sender, dann die Empfangsanlage im Modell eingeschaltet. Beim Ausschalten wird zuerst das Modell und dann der Sender außer Betrieb genommen.
- Starten Sie Ihren Verbrennungsmotor erst dann, wenn Sie sich vergewissert haben, dass der Sender und der Empfänger in Betrieb sind und der Steuerknüppel für die Motorregelung in der Position "Leerlauf" steht.
- Sichern Sie Ihr Modell vor dem Start des Motors mit geeigneten Rollbremsen oder einem Erdanker.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie beim Betrieb Ihres Modells keine Personen, Tiere oder Gegenstände gefährden.
- Sollten bereits andere Modellsportler in diesem Bereich ihre Modelle betreiben, sprechen Sie mit ihnen die Frequenzverteilung ab, um eine Kanaldoppelbelegung zu vermeiden. Denn sobald zwei Sender mit demselben Kanal betrieben werden, ist eine Kontrolle des jeweiligen Modells nicht mehr möglich.
- Überprüfen Sie vor jedem Start die Funktionsfähigkeit Ihres Modells. Neben den Fernsteuerkomponenten sind vor allen Dingen die Anlenkungen der Ruder zu testen.
- Ziehen Sie die Senderantenne immer komplett aus und "zielen" Sie nicht mit der Senderantenne direkt auf Ihr Modell, da dies die Übertragung der Funksignale beeinträchtigt.

stelltabelle). Je höher die Differenzierung, um so größer ist der Unterschied zwischen den max. Ausschlag nach oben und unten.

☞ Bitte beachten Sie, dass sich die einzelnen Parameter gegenseitig beeinflussen. Darum sollten Sie immer nur eine Funktion verstellen und anschließend mehrere Testflüge durchführen. Erst wenn Sie mit dem Flugverhalten zufrieden sind, wird die nächste Einstellung verändert.

Technische Daten	**Piper J3 Cub 25**	**Piper J3 Cub 40**	**Piper J3 Cub 60**
Spannweite	1360 mm	1550 mm	1800 mm
Länge	932 mm	1061 mm	1260 mm
Gewicht ca.	1400 – 1700 g	2100 – 2400 g	2300 – 2600 g
Motorisierung	3,5 – 4,5 ccm	6,5 – 7,5 ccm	10 – 12 ccm
Fernsteuerung	4 Kanäle	4 Kanäle	4 Kanäle
Servos	4 x Standard	5 x Standard	5 x Standard

Inhalt Kleinteilebeutel:

1	5 Ruderhörner mit Schrauben und Gegenplatten (3 bei Cub 25)
2	Heckfahrwerk
3	6 Befestigungsklötze für die Fahrwerksverkleidung
4	4 Schrumpfschläuche
5	2 Tragflächenschrauben
6	5 Gabelköpfe
7	4 Radachsen-Stellringe
8	4 Fahrwerks-Befestigungen inkl. 8 Schrauben M 3 x 12
9	6 (8 bei Cub 60)Schrauben M 3 x 12 für die Tragflächenstreben
10	Schrauben M 2 x 10 für: - Fahrwerksverkleidung - Servoabdeckungen - Motorhaube - Kabinenhaube - Heckfahrwerk

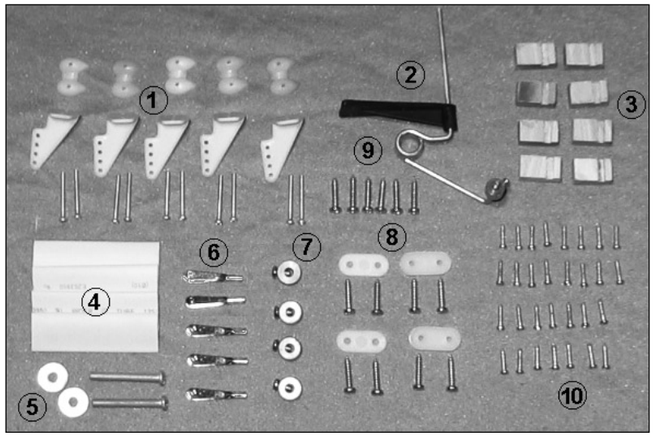


Bild 2

Zum Aufbau und Betrieb ist folgendes Zubehör erforderlich:

Aufbau
Balsamesser, Schere, Minibohrmaschine mit unterschiedlichen Bohrern, Schraubendreher, Folienstift, 5-min Epoxyd-Harz, evtl. Thixotropiermittel (Micro-Ballon oder Baumwollflocken) zum Eindicken des Harzes, Sekundenkleber, Schleifpapier, Bügeleisen, Klettverschluss, doppelseitiges Klebeband und Schaumstoff.

Betrieb
Zum Fliegen ist eine geeignete Fernsteueranlage ab 4 Kanälen mit 4 Standard-Servos bei der Piper J3 Cub 25 und 5 Standard-Servos bei der Piper J3 Cub 40 und 60 erforderlich.

Aufbau des Modells

Bevor Sie mit dem Bau beginnen, lesen Sie bitte zuerst jeden einzelnen Abschnitt in Ruhe durch. Zum besseren Verständnis ist immer ein Bild beigefügt, das den beschriebenen Bauabschnitt darstellt. **Bitte beachten Sie, dass sich die Nummern im Text immer auf die Bauteile im rechts nebenstehenden Bild beziehen.** Führen Sie die auszuführenden Arbeiten in den jeweiligen Abschnitten erst dann aus, wenn Sie die Durchführung richtig verstanden haben und genau wissen, worauf bei den Arbeiten zu achten ist.

☞ Punkte die besonders zu beachten sind, haben wir mit diesem Hinweissymbol versehen.

Montage des Höhenleitwerks
Bevor das Leitwerk (1) mit dem Rumpf verklebt werden kann, ist die Bügelfolie über dem Rumpfspalt (2) zu entfernen. Dann wird das Leitwerk von der Seite in den Rumpfspalt geschoben, mittig ausgerichtet und der Auflagebereich oben und unten am Leitwerk angezeichnet. Beim Ausschneiden nicht direkt auf der Linie schneiden, sondern einen ca. 2 mm breiten Rand (3) stehen lassen, der später in die Klebestelle hinein ragt.

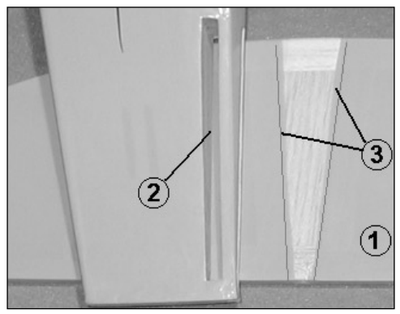


Bild 3

Überprüfen der Einstellungen

Nr.	Ruderbetätigung	Empf. Einstellwert * J3 Cub 25/40/60	Modellreaktion
1	Keine		Modell fliegt gerade aus
2	Querruder rechts	15/17/22 mm nach oben 15/13/18 mm nach unten	Modell dreht um die Längsachse nach rechts
3	Querruder links	15/17/22 mm nach oben 15/13/18 mm nach unten	Modell dreht um die Längsachse nach links
4	Höhenruder	15/18/22 mm nach oben	Modell steigt nach oben weg bzw. wird in den Kurven auf Höhe gehalten
5	Tiefenruder	15/18/22 mm nach unten	Modell taucht nach unten weg
6	Seitenruder rechts	25/30/40 mm nach rechts	Modell leitet den Kurvenflug rechts ein
7	Seitenruder links	25/30/40 mm nach links	Modell leitet den Kurvenflug links ein
8	Motor auf Leerlauf	Drosselküken fast ganz geschlossen	Der Motor läuft mit niedrigster Drehzahl und das Modell gleitet im flachen Winkel nach unten
9	Motor auf Vollgas	Drosselküken komplett geöffnet	Der Motor läuft mit maximaler Leistung und das Modell zieht im flachen Winkel nach oben

* Diese Werte wurden in praktischen Flugversuchen ermittelt. Je nach Steuergewohnheiten des einzelnen Modellflug-Piloten können die Werte ein wenig abweichen.

☞ Sollten die Ruder nicht in die erforderliche Richtung ausschlagen, so ist am Sender die Funktion Servo-Reverse (Laufrichtungsumkehr) zu aktivieren. Beim Steuerknüppel für die Motorfunktion ist die Rückstellfeder auszuhängen, damit er in der jeweils eingestellten Position verbleibt und nicht mehr selbsttätig zurück in die Mittelstellung federt. Zusätzlich kann bei den meisten Sendern noch eine Rasterung für den Motor-Steuerknüppel montiert werden. Weitere Hinweise diesbezüglich sind den Unterlagen der Fernsteuerung zu entnehmen.

Einfliegen

Nachdem Sie nun alle Werte justiert, den Schwerpunkt überprüft und die Richtung der Ruderausschläge sowie die Motorfunktion getestet haben, ist Ihr Modell zum Erstflug bereit. Wir empfehlen Ihnen in jedem Fall einen erfahrenen Modellflug-Piloten zu kontaktieren oder einen Modellbau-Verein in Ihrer Nähe aufzusuchen, falls Sie mit dem Einfliegen eines Flugmodells nicht vertraut sind.

Sollte dies nicht möglich sein, so suchen Sie sich ein geeignetes Fluggelände mit einer glatten Startbahn und warten Sie einen schwach windigen Tag ab. Vor dem ersten Flug sind der Sender- und der Empfängerakku entsprechend den Herstellerangaben zu laden. In der Praxis hat es sich bewährt, beim ersten Start hinter dem Modell zu stehen. Richten Sie das Modell gegen den Wind aus, geben langsam Gas und halten das Modell mit dem Bugfahrwerk bzw. Seitenruder gerade. Versuchen Sie das Modell so gut es geht am Boden zu beschleunigen. Wenn es ausreichend Fahrt aufgenommen hat, reicht ein kurzer Ausschlag des Höhenruders aus, damit Ihre Piper J3 Cub abhebt.

Bei korrekter Bauausführung wird das Modell in einem flachen Winkel nach oben steigen. Versuchen Sie dabei so wenig wie möglich zu steuern. Erst, wenn das Modell selbsttätig die Fluglage verändert und z.B. eine enge Kurve fliegt, zu sehr steigt oder die Nase nach unten nehmen will, korrigieren Sie die Fluglage mit den erforderlichen Steuerbefehlen. Zur feinfühligen Korrektur der Fluglage und für gezielte Richtungsänderungen aus der Normal-Fluglage sind nur geringe bzw. kurzzeitige Knüppelbewegungen am Sender erforderlich. Achten Sie dabei immer auf eine ausreichende Fluggeschwindigkeit. Durch zu starkes Ziehen am Höhenruder-Steuerknüppel wird das Modell zu langsam und kippt seitlich über eine Tragfläche ab. Sollte Ihr Modell nicht gerade fliegen, so korrigieren Sie mit Hilfe der Trimmung die Neutralstellung der jeweiligen Ruder. Nach der Landung, die ebenfalls gegen den Wind erfolgen sollte, können Sie die Gestänge nochmals justieren, damit die Trimmhebel wieder in der Mittelposition stehen. Wenn Ihr Piper J3 Cub nun bolzengerade fliegt und Sie mit den Reaktionen Ihres Modells vertraut sind, können Sie verschiedene Tests zur Leistungsoptimierung durchführen:

Anlenkung des Höhenruders

Nehmen Sie die Leitwerks-Schubstange aus Holz, die auf einer Seite zwei Einkerbungen hat (1) und bohren Sie ca. 3 und 3,5 cm vom Ende entfernt jeweils ein Loch mit 1,5 mm Ø (2) mittig durch die Schubstange. Nehmen Sie nun einen langen Anlenkdraht und biegen Sie in das Ende ohne Gewinde einen 90° Winkel (2). Das abgewinkelte Teil darf nicht länger als der halbe Durchmesser der Schubstange sein. Das überstehende Teil mit dem Gewinde sollte ca. 12 - 13 cm aufweisen. Nun wird das zweite Gestänge abgewinkelt. Die Position des Winkels muss so gewählt werden, dass zum Schluss beide Anlenkdrähte gleich lang sind. Stecken Sie nun die abgewinkelten Drähte von rechts und links in die Bohrlöcher, schieben den Schrumpfschlauch über und verschrumpfen die Einheit (3). Am anderen Ende der Schubstange bohren Sie im Abstand von 3 cm zum Rand ebenfalls ein Loch in die Schubstange. Nehmen Sie nun einen weiteren Anlenkdraht und biegen Sie in das Ende ohne Gewinde einen 90° Winkel. Das abgewinkelte Ende darf nicht länger als der Durchmesser der Schubstange sein. Das überstehende Teil wird später auf die erforderliche Länge gekürzt. Nachdem Sie den Draht eingesetzt haben, wird die Verbindung mit Schrumpfschlauch gesichert.

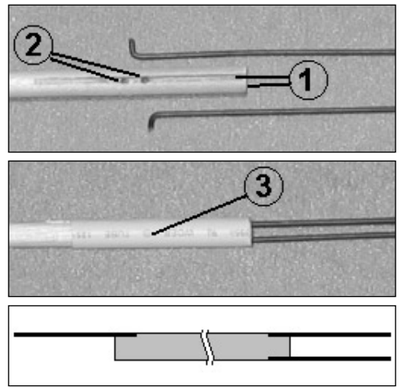


Bild 9

Um eine leichtgängige Anlenkung zu erhalten, ist es erforderlich die Anlenkdrähte (1) entsprechend der Abbildung zu biegen. Die genauen Werte für die Winkel sind durch Testen zu ermitteln.

☞ Wichtig dabei ist, dass die Anlenkdrähte so gerade wie möglich durch die Rumpföffnungen (2) laufen und die Schubstange (3) innerhalb des Rumpfes nirgends anstößt.

Wenn die Drähte in die passende Form gebogen wurden, wird die komplette Schubstange von vorne in den Rumpf eingebaut. **Unser Tipp:** Schieben Sie dazu zwei Bowdenzughüllen von hinten durch die beiden oberen Rumpfschlitze bis in den vorderen Rumpfbereich. Nun können Sie die Anlenkdrähte in die Hüllen stecken und anschließend die ganze Einheit problemlos nach hinten schieben. Die Anlenkdrähte kommen dann automatisch an der richtigen Stelle aus dem Rumpf.

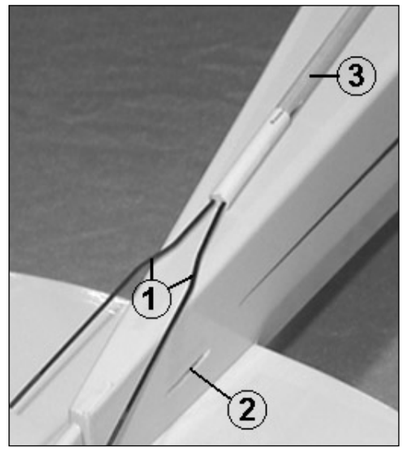


Bild 10

Montage der Ruderhörner

Setzen Sie die beiden Ruderhörner für die Höhenruder-Anlenkung (1) entsprechend der Skizze auf die Unterseite des Höhenruders (2) auf. Die Lochreihe des Ruderhorns sollte dabei mit der Vorderkante des Ruders eine Linie bilden. Zeichnen Sie die Bohrlöcher an und bohren Sie mit einem 1,5 mm Ø Bohrer die Schraubendurchbrüche. Achten Sie dabei auf eine gerade Führung des Bohrers. Mit zwei Schrauben wird das Ruderhorn mit der Gegenlagerplatte verschraubt. **Unser Tipp:** Schleifen Sie die Schrauben spitz zu, damit sie leichter in die Bohrungen der Gegenplatte greifen. Anschließend werden die Gabelköpfe (3) auf die Anlenkgestänge aufgeschraubt und in den Ruderhörnern eingehängt.

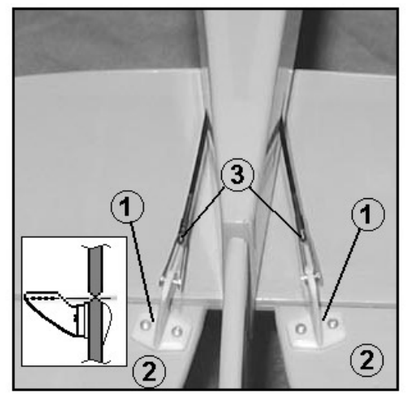


Bild 11

☞ Die Tragflächenstreben der Piper J3 Cub 60 besitzen in der Mitte noch zusätzliche Abstützungen, die zum Schluss mit jeweils zwei Schrauben ebenfalls an der Tragfläche befestigt werden.

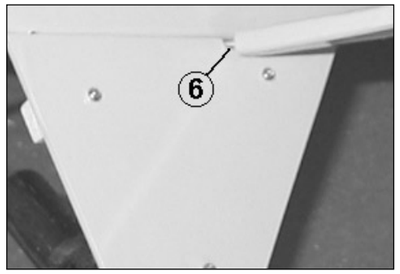


Bild 32 b

Einbau des Empfängers und des Empfängerakkus
Für die einfache Empfängermontage kleben Sie zwei Holzleisten (1) mit jeweils einem kleinen Haken (2) links und rechts am Rumpfboden fest. Der Empfänger wird anschließend in Schaumstoff (3) eingepackt und mit Hilfe von Gummiringen (4) an den Haken fixiert. Die Empfangsantenne führen Sie durch ein Stück Bowdenzugrohr (5) an den Servos vorbei nach hinten und durch ein kleines Bohrloch in der Rumpfwand nach außen. Mit Klebstreifen wird dann die Antenne am Höhenleitwerk befestigt. Der 4zellige Empfängerakku wird ebenfalls in Schaumstoff gepackt und unter den Servos verstaut. Die genaue Position ist vom Gewicht des verwendeten Motors abhängig und ergibt sich erst beim Auswiegen des Schwerpunktes. **Unser Tipp:** Überprüfen Sie bereits jetzt ohne Akku und Empfänger den Schwerpunkt. So können Sie die optimalen Einbaupositionen bestimmen und brauchen später kein unnötiges Blei in das Modell einkleben. Der Schalter für die Empfangsanlage wird in der dem Schalldämpfer abgewandten Rumpfseite montiert. Dadurch bleibt er frei von Öl und Treibstoffresten. Dazu werden mit einem Bohrer und einer Schlüsselfeile die erforderlichen Öffnungen aus der Rumpfseitenwand (6) herausgearbeitet und der Schalter eingesetzt.

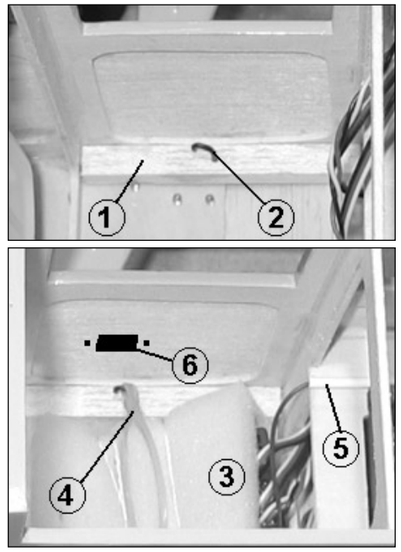


Bild 33

Einsetzen der Cockpit-Fenster
Erst wenn alle Rumpfeinbauten abgeschlossen sind, werden die Cockpit-Fenster verklebt. Als geeigneten Klebstoff empfehlen wir einen glasklar aushärtenden Kunststoffkleber, z.B. Best.-Nr: 24 11 99-62. Die Seitenfenster werden von innen angepasst und anschließend fest mit dem Rumpf verklebt (1). Bei der Frontscheibe hat es sich bewährt, zuerst den oberen Bereich mit Klebefilm zu befestigen (2) und anschließend die Seitenteile zu fixieren. Nun kann ein langer Streifen Klebefilm vorne in der Mitte aufgesetzt und beidseitig straff um den Rumpf gezogen werden (3). Zum Schluss werden die Seitenteile mit einen Klebstreifen befestigt (4). Wenn Sie möchten, können Sie noch die Ecken mit Hilfe der M 2 x 10 mm Schrauben fest mit dem Rumpf verschrauben (5).

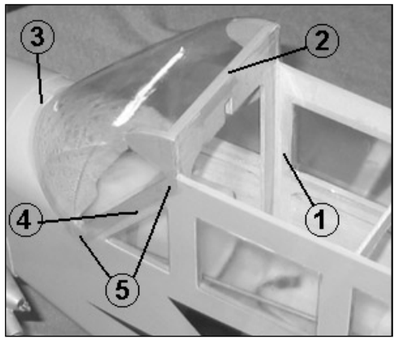


Bild 34

Montage des Heckfahrwerks
Bevor Sie das Spornrad mit den vier M 2 x 10 mm Schrauben montieren können, muss der Fahrwerksdraht entsprechend der Kontur des Seitenleitwerks (1) abgewinkelt werden. **Unser Tipp:** Wenn Sie die Schraubenlöcher angezeichnet und vorgebohrt haben, lassen Sie ein paar Tropfen dünnflüssigen Sekundenkleber in jedes Loch laufen und aushärten. Dadurch wird die Festigkeit der späteren Verschraubung deutlich erhöht. Falls Sie das Heckfahrwerk nicht anlenken möchten, können Sie den Fahrwerksdraht entsprechend der Abbildung kürzen. Da die Drehachsen des Seitenruders und des Fahrwerks nicht fluchten, ist eine starre Verbindung für die Anlenkung nicht möglich. In diesem Fall hilft ein Streifen Weißblech (2), das von einer Konservendose stammen kann, weiter. Versehen Sie einen entsprechend langen Streifen mit zwei Kerben und falten Sie ihn über den Anlenkdraht (3) bzw. das Seitenruder. Zur Befestigung wird das Ruderhorn gelockert und das Blech auf beiden Seiten zwischen Ruderblatt und Ruderhorn bzw. Gegenplatte geschoben. Zum Schluss wird noch das Heckrad (4) aufgeschoben und mit einem Stellring (5) gesichert.

☞ Das Heckfahrwerk der Piper J3 Cub 60 ist kräftiger dimensioniert und wird mit drei M 3 x 12 mm Schrauben befestigt. Zur Anlenkung wird entweder durch den Steuerhebel mit Längsschlitz eine Schraube von unten in das Seitenruder geschraubt oder erfolgt, so wie oben beschrieben, ebenfalls mit Hilfe eines Blechstreifens. In diesem Fall wird der Steuerhebel nicht benötigt und das flache Teil kann abgetrennt werden.

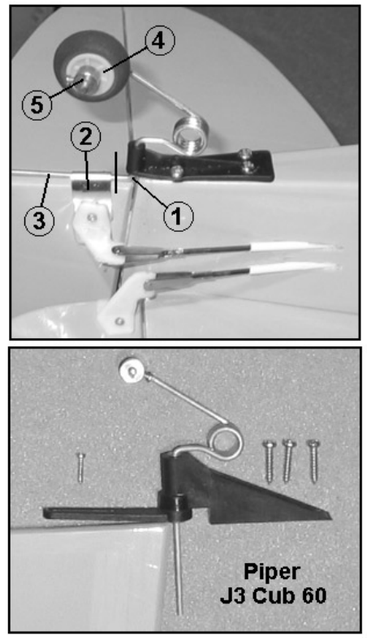


Bild 15

Montage des Hauptfahrwerks
Schneiden Sie an der Rumpfunterseite die Folie über den beiden Nuten (1) für das Hauptfahrwerk ein und erweitern Sie bei Bedarf mit einer kleinen Rundfeile die Nuten auf das erforderliche Maß. **Unser Tipp:** Damit später im Betrieb keine Ölreste in diesem Bereich unter die Folie gelangen können, ist es sinnvoll, vor der Montage des Hauptfahrwerks die Nut mit Lack oder dünnflüssigem Harz zu versiegeln. Nach dem Aushärten der Versiegelung legen Sie die Fahrwerksdrähte (2) in die so vorbereiteten Nuten. Die Sicherung erfolgt mit Hilfe der Kunststoffplatten (3), die mit der Fahrwerksleiste fest verschraubt werden. Dazu sind die Schraubenlöcher mit einem Bohrer mit 1 mm Ø vorzubohren.

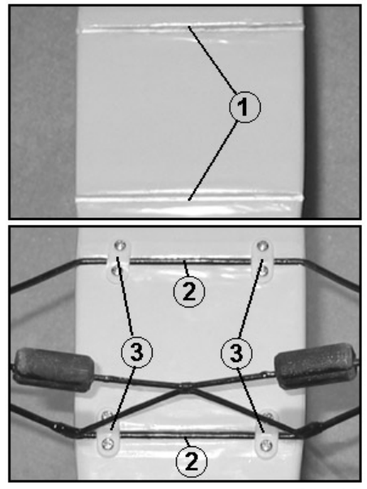


Bild 16

Montage der Fahrwerksverkleidung
Bohren Sie zuerst in jedes Befestigungsklötzchen (1) ein Loch mit 1 mm Ø (2). Anschließend clipsen Sie die Klötzchen in den gewünschten Positionen auf den Fahrwerksdraht auf. Halten Sie nun die Verkleidung (3) gegen das Fahrwerk und übertragen mit einer Nadel die Bohrlöcher auf die Verkleidung. Nachdem auch die Verkleidung vorgebohrt wurde, können die Teile miteinander verschraubt werden. Zum Schluss werden die Radachsen von der schwarzen Farbe befreit, die Räder am Fahrwerk montiert und mit jeweils zwei Stellringen gesichert.

☞ Verwenden Sie zum Verkleben der Radkappen bei der Piper J3 Cub 60 einen weichplastischen Kleber oder Silikon. So können zu Servicezwecken die Kappen auch wieder problemlos demontiert werden.

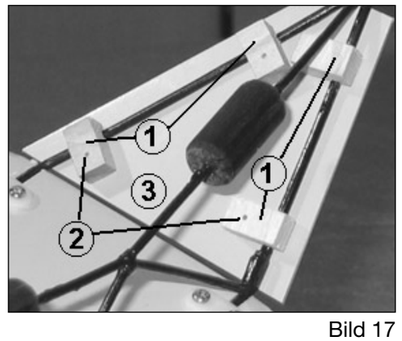


Bild 17

Einbau der Querruderservos (Piper J3 Cub 40/60)
Als geeignete Servos empfehlen wir Ihnen Standard-Servos mit Kunststoffgetriebe und Kugellager, z.B. RS 500 BB mit der Best.-Nr: 22 50 99-62. Schrauben Sie die Servos in die vorbereiteten Querruder-Servoabdeckungen (1). Sollte der Servohebel nicht genau die Mitte des Schlitzes treffen, so sind die Befestigungsklötzchen (2) nachzuarbeiten oder mit sanften Druck zu lösen und an der erforderlichen Stelle erneut zu verkleben. Schneiden Sie anschließend die Folie über dem Rippenfeld mit den beiden Auflageleisten (3) aus. Lassen Sie dabei einen Rand von ca. 2 mm stehen, der dann nach innen gebügelt wird. Da je nach verwendeten Servo die Anschlussleitung (4) zu kurz sein wird, ist es empfehlenswert ein geeignetes Verlängerungskabel (5) einzusetzen. In diesem Fall ist die Steckverbindung (6) mit einem Klebstreifen zu sichern. An der kreisrunden Öffnung an der Flächenunterseite, wird das Verlängerungskabel dann wieder aus der Tragfläche heraus geführt. Der Anschluss der beiden Kabel am Querruder-Empfängerausgang erfolgt über ein V-Kabel. **Unser Tipp:** In der Praxis haben sich auch lötbare Sub D-Stecker, als kontaktsichere Steckverbindung für Tragflächenservos, bestens bewährt.

☞ Achten Sie bei diesem Arbeitsschritt darauf, dass der Servohebel im 90°-Winkel zum Servo und auch das Servo selbst in der elektrischen Mittelstellung steht.

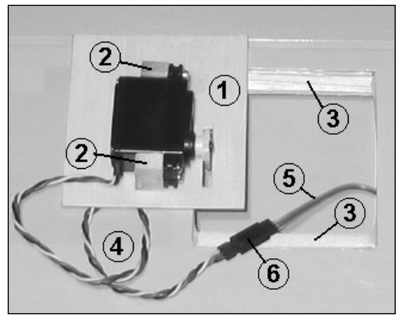


Bild 27

Anlenkung der Querruder (Piper J3 Cub 40/60)
Nachdem Sie die Querruder-Servoabdeckungen (1) in die Tragfläche eingesetzt und mit vier M 2x10 mm Schrauben befestigt haben, werden die Ruderhörner (2) für die Querruder (3) gesetzt. Achten Sie bei der Positionierung darauf, dass die Gestänge im 90°-Winkel zu den Querrudern verlaufen. Die Montage der Ruderhebel erfolgt nach dem selben Schema wie beim Leitwerk. Anschließend werden die Gabelköpfe (4) auf die Anlenkgestänge aufgeschraubt und in den Ruderhörnern eingehängt. Nun kann der Punkt festgelegt werden, an dem das Gestänge beim Servohebel Z-förmig abgekröpft (5) werden muss. Damit das Gestänge im Servohebel eingehängt werden kann, muss der Gabelkopf vom Ruderhorn abmontiert werden. Dabei kann schon die Mittelstellung der Querruder eingestellt werden.

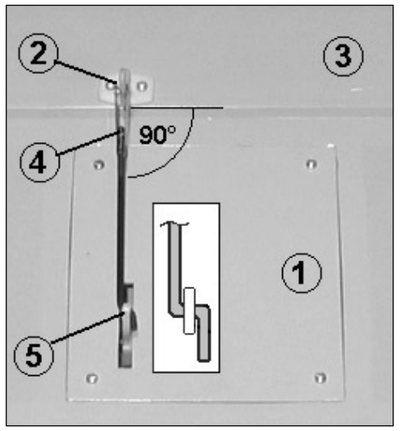


Bild 28

Einbau des Querruderservos (Piper J3 Cub 25)
Setzen Sie zuerst den Rahmen (1) für das Querruderservo mittig über die vorbereitete Tragflächenöffnung. Übertragen Sie die inneren und äußeren Abmessungen des Rahmens auf die Tragfläche. Anschließend erweitern Sie die Öffnung für das Servo (2) und entfernen die Folie für die Rahmenträger (3). Passen Sie nun die schmale Seite der Rahmenträger entsprechend der Tragflächen - V-Form an, damit sie ohne Spalt auf der Tragfläche aufliegen (4). Nun werden die Rahmenträger und der Rahmen mit Hilfe von Epoxyd-Harz fest mit der Tragfläche verklebt.

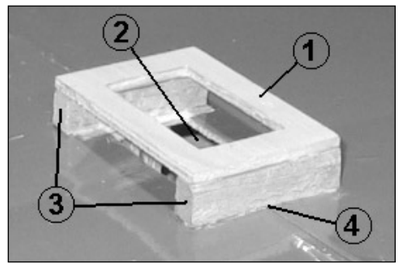


Bild 29

☞ Achten Sie dabei darauf, dass Sie die Schrauben gerade ansetzen und nicht verkantet eindrehen. Um den Versatz zwischen Bohrung und Vergaserhebel auszugleichen, biegen Sie zwei leichte Winkel in das Gestänge (5).
Ist der Vergaser montiert, erfolgt die Befestigung des Gasbowdenzugs am Gasservo (6) mit einem Schraubbolzen (7), der durch den Servohebel gesteckt und mit einer Sicherungsmutter gehalten wird. Der durchgeführte Anlenkdraht (8) wird dann durch eine Schraube (9) fixiert. Zum Schluss werden noch kleine Kerben in die Rumpfspanten geschliffen und das Bowdenzugröhrchen mit eingedicktem Harz darin verklebt (10).

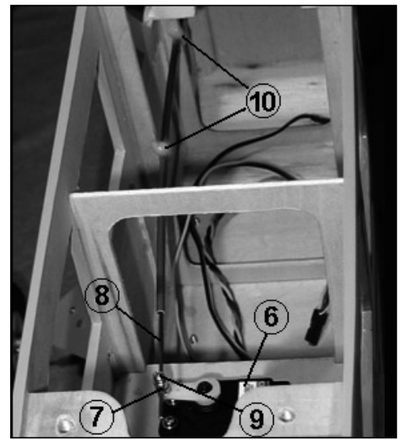


Bild 19 b

Montage und Einbau des Tanks
Bei der Montage des Tank-Beschlagsatzes werden zuerst die drei Aluminiumröhrchen durch den Dichtungsgummi (1) gesteckt. Anschließend werden innen die kleine und außen die große Aluminiumscheibe (2) aufgesteckt und lose verschraubt. Auf eines der beiden kürzeren Röhrchen (3) wird nun der Schlauch mit dem Tankpendel (4) aufgesteckt. Dabei ist darauf zu achten, dass der Schlauch nicht zu lang ist und das Pendel auch in der Rückenfluglage nicht an der Tankrückwand anschlägt. Das längere Röhrchen (5) wird leicht nach oben gebogen und dient später beim Tanken als Überlauf. Das zweite kürzere Röhrchen (6) wird leicht nach unten gebogen. Durch dieses Röhrchen wird später der Tank befüllt. Anschließend wird der Tankverschluss in den Tank (7) eingesetzt, die Röhrchen ausgerichtet und die Spannschraube (8) angezogen. **Unser Tipp:** Um zu prüfen, ob der Tank dicht ist, schließen Sie nun drei Treibstoffschläuche am Tank an und verschließen zwei der drei Schlauchenden mit einer geeigneten Schraube. In das dritte Schlauchende blasen Sie kräftig hinein und halten dabei den kompletten Tank unter Wasser. Wenn der Tank dicht ist, dürfen keine Luftblasen aufsteigen.

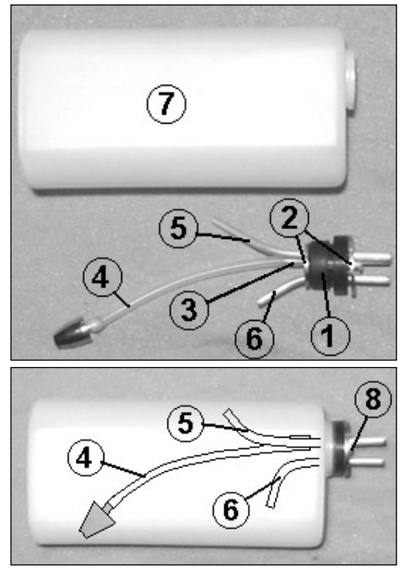


Bild 20

Auch wenn der Arbeitsaufwand etwas höher ist, sollten Sie sich für Ihr Modell aus einem 3 – 5 mm dicken Sperrholz einen zusätzlichen Tankträger entsprechend der Abbildung 21 anfertigen und zwei Linsenkopf-Schrauben (1) montieren. Damit haben Sie die Gewissheit, dass der Tank in jeder Fluglage absolut sicher an seinem Platz bleibt und bei Bedarf ist eine Demontage mit wenigen Handgriffen erledigt. **Unser Tipp:** Fertigen Sie aus Karton eine Schablone, die sich mit einer Schere sehr leicht anpassen lässt. Um den Tank waagerecht einbauen zu können, ist es bei den Modellen Piper J3 Cub 25 und J 3 Cub 60 erforderlich, die Öffnung im schräg stehenden Rumpfspant auf das erforderliche Maß zu erweitern. Anschließend übertragen Sie die Kontur auf das Holz. Der Tankträger wird bei der Piper J3 Cub ca. 4 cm vor dem Tragflächenspant und bei der Piper J3 Cub 25 bzw. Cub 60 am schrägen Rumpfspant mit Hilfe von Epoxyd-Harz fest mit dem Rumpf verklebt.

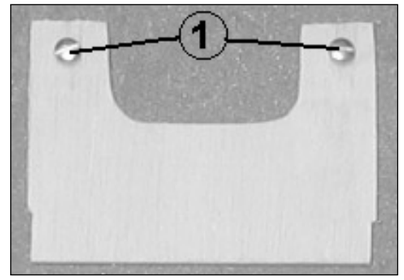


Bild 21

Einführung

Sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf des Flugmodells Piper J3 Cub. Mit diesem Modell haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurde.

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden nationalen und europäischen Richtlinien. Die Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen und Unterlagen sind beim Hersteller hinterlegt. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten!

Bei Fragen wenden Sie sich an unsere Technische Beratung
Deutschland: Tel. 0180/5 31 21 17 oder 09604/40 88 45
Fax 09604/40 88 48
e-mail: tkb@conrad.de
Mo. - Fr. 8.00 bis 18.00 Uhr

Österreich: Tel. 0 72 42/20 30 60 · Fax 0 72 42/20 30 66
e-mail: support@conrad.at
Mo. - Do. 8.00 bis 17.00 Uhr
Fr. 8.00 bis 14.00 Uhr

Schweiz: Tel. 0848/80 12 88 · Fax 0848/80 12 89
e-mail: support@conrad.ch
Mo. - Fr. 8.00 bis 12.00 Uhr, 13.00 bis 17.00 Uhr

Lesen Sie folgende Bedienungsanleitung bitte vor dem Aufbau, bzw. der Inbetriebnahme genau durch. Sie zeigt Ihnen nicht nur die richtige Reihenfolge bei der Fertigstellung des Modells, sondern gibt Ihnen auch praktische Hinweise, die bei der Montage und beim Erstflug des Modells in jedem Fall zu beachten sind.

Achtung! Unbedingt lesen

Bei Schäden, die durch unsachgemäßen Aufbau und Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung. Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu befolgen!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Flugmodelle der Serie Piper J3 Cub sind, je nach Ausführung, für den Antrieb mit Verbrennungsmotoren von 3,5 - 12 ccm ausgelegt. Die Steuerung erfolgt mit Hilfe einer Funkfernsteueranlage, die min. 4 Kanäle aufweist.

- Halten Sie im Flugbetrieb ausreichend Abstand zu Hochspannungsleitungen und Funksendeanlagen, da diese Einrichtungen die Empfangsqualität Ihrer Fernsteuerung erheblich beeinträchtigen können.
- Fliegen Sie nie direkt auf Zuschauer oder auf sich selbst zu.
- Bei einem Defekt oder einer Fehlfunktion ist zuerst die Ursache der Störung zu beseitigen, bevor Sie Ihr Modell wieder starten.

Sollten Sie sich über den korrekten Aufbau und die Inbetriebnahme nicht im Klaren sein oder sollten sich Fragen ergeben, die nicht durch die Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Auskunft oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

Unser Tipp: Wenden Sie sich an einen ortsansässigen Modellflugverein, damit ein erfahrener Modellflug-Pilot die Bauausführung an Ihrem Modell prüfen und den Erstflug des Modells übernehmen kann.

Lieferumfang

Bevor Sie mit dem Bau beginnen, sollten Sie anhand der Stückliste den Lieferumfang Ihres Modells kontrollieren.

Achtung! Trotz sorgfältiger Fertigung kann sich die Bespannfolie am Rumpf, den Tragflächen und an den Leitwerken durch Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen wieder lösen und Blasen bzw. Falten bilden. Jedoch lassen sich diese Falten und Blasen verhältnismäßig leicht mit einem Folienbügeleisen oder einem normalen Bügeleisen (untere Temperatureinstellung) beseitigen.

Bausatzinhalt:

1	Rumpf
2	Motorhaube
3	Seitenleitwerk
4	Höhenleitwerk
5	Tragflächen
6	Tragflächenverstärker
7	Anlenkdrähte
8	Schubstangen
9	Tragflächenverbinder
10	Tragflächenstreben
11	Fahrwerk mit 3 Rädern
12	Fahrwerksverkleidung
13	Querruder Servoabdeckung (Nur bei Piper J3 Cub 40, 60)
14	Tank
15	Fenstereinsätze
16	Kleinteilebeutel
17	Motorträger
18	ASP-Motor (Nur bei Best.-Nr: 226605, 226607 und 226609)

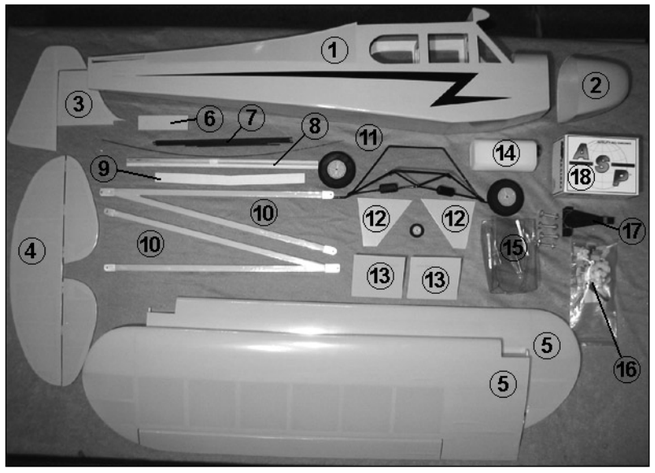


Bild 1

Die in dieser Anleitung gezeigten Bilder beziehen sich auf das Modell Piper J3 Cub 40 inkl. ASP-Verbrennungsmotor mit 6,5 ccm. Aus diesem Grund kann es bei den Modellen Piper J3 Cub 25 und 60 zu leichten Abweichungen bei der Bebilderung kommen. Wichtige und auf die unterschiedlichen Typen bezogene Besonderheiten sind mit zusätzlichen Abbildungen herausgestellt.

Vor dem Verkleben des Höhenleitwerks ist es sinnvoll, das Modell auf eine ebene Platte zu legen. Mit Hilfe eines nicht dehnbaren Fadens (1), der mit einer Stecknadel in der Mitte des Tragflächenspants befestigt wird (siehe Skizze), können die Abstände der beiden Leitwerks-Ecken zum Rumpfvorderteil gemessen und angeglichen werden. Zusätzlich müssen beide Leitwerksecken den gleichen Abstand zum Rumpf (A) und zur Bodenplatte (B) aufweisen. Wenn alles passt, wird das Leitwerk entnommen und die Klebestelle am Leitwerk mit Epoxyd-Harz bestrichen. Anschließend werden die Teile zusammengefügt und noch einmal exakt ausgerichtet.

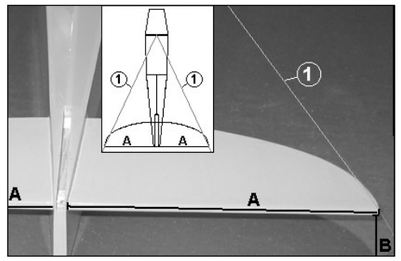


Bild 4

Montage des Seitenleitwerks
Bevor nun das Seitenleitwerk (1) mit dem Rumpf (2) verklebt werden kann, ist die Bügelfolie über dem Rumpfausschnitt (3) zu entfernen. Nun wird das Seitenleitwerk aufgesetzt, die Kanten angezeichnet und die Bügelfolie des Seitenleitwerks im Bereich der Klebestelle (4) entfernt. Auch jetzt wieder einen Rand stehen lassen, der in die Klebestelle hinein ragt.

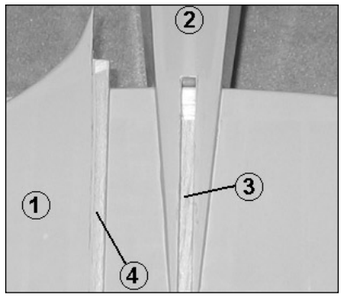


Bild 5

Vor dem Verkleben des Seitenleitwerkes (1) ist es notwendig, dass es absolut exakt ausgerichtet wird. Zuerst setzen Sie das Seitenleitwerk in den Rumpf ein. Die Hinterkante des Leitwerkes muss mit dem Rumpfende eine Linie (2) bilden. Mit einem Faden (3) wird der Abstand der beiden Leitwerks-Ecken (A) ermittelt. Der gemeinsame Bezugspunkt (4) ist das obere Ende des Seitenleitwerkes. Wenn das Seitenleitwerk korrekt ausgerichtet wurde, entnehmen Sie es aus dem Rumpf, bestreichen die Klebestellen mit eingedicktem Epoxyd-Harz und setzen es wieder in der korrekten Position ein. Bis zum Aushärten des Klebstoffes sollten Sie das Leitwerk mit einer Stützleiste (5) aus Balsaholz oder steifen Karton in der richtigen Position sichern.

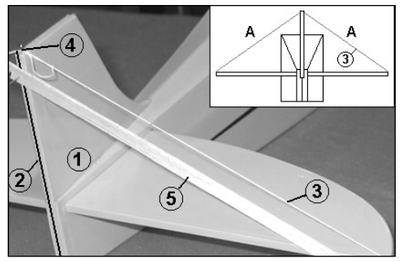


Bild 6

Montage des Höhenruders
Stecken Sie nun zu Testzwecken das Höhenruder (1) an das Höhenleitwerk (2) an. Markieren Sie mit einem Stift die genauen Positionen der Scharniere (3). Nach dem Abziehen des Höhenruders werden die Scharniere bis zur Hälfte mit Epoxyd-Harz in das Höhenruder eingeklebt (4). Anschließend sind die überstehenden Scharniere ins Höhenleitwerk einzukleben.

☞ Achten Sie bei der Klebearbeit darauf, dass das Höhenruder nach oben und unten ca. 2,5 cm (gemessen an der Hinterkante) ausschlagen kann.

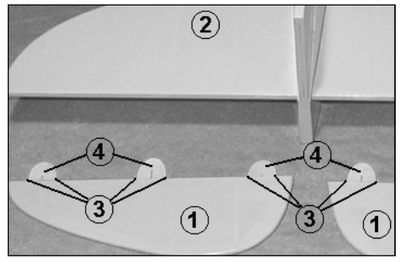


Bild 7

Montage des Seitenruders
Das Seitenruder (1) ist nach dem gleichen Schema, wie zuvor das Höhenruder, am Seitenleitwerk (2) anzukleben.

☞ Achten Sie dabei darauf, dass das Seitenruder nach rechts und links den max. möglichen Ausschlag von ca. 3,5 cm (gemessen an der Hinterkante) erreicht.

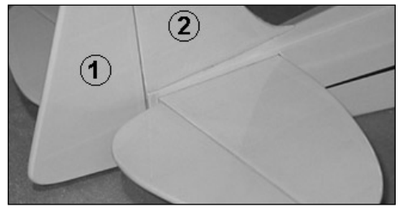


Bild 8

Zu prüfende Funktion	Durchführung	Flugverhalten	Veränderungen am Modell
Ausschläge Steuerknüppel	Benutzen Sie für die jeweilige Ruderfunktion den vollen Ausschlag	Überprüfen Sie die Reaktion auf jeden Steuerknüppel.	- Für das Höhen- und Querruder stellen Sie die gewünschten Ausschläge ein. - Das Seitenruder stellen Sie auf max. Ausschlag.
EWD* und Schwer punkt (Diese Einstellung ist vom gewünschten Flugverhalten abhängig. Schwerpunkt nach hinten bringt schlechtere Stabilität aber bessere Flugleistungen)	Trimmen Sie das Modell in ausreichender Höhe waagerecht aus, drücken es mit langsam laufenden Motor im flachen Winkel gegen den Wind nach unten und lassen Sie den Steuerknüppel los. (Vorsicht vor zu hoher Geschwindigkeit)	A: Das Modell setzt seine Flugbahn fort und geht in einer sanften Kurve in eine normale Fluglage über. B: Das Modell steigt weg (Nimmt die Nase hoch). C: Das Modell unterschneidet (Taucht weiter Richtung Tief weg)	A: Keine Änderung notwendig B: EWD* verkleinern bzw. Akku weiter nach hinten verschieben, Trimmung auf tief C: EWD* vergrößern bzw. Akku weiter nach vorne verschieben bzw. Blei in die Rumpfspitze kleben, Trimmung auf hoch
Motor-Seitenzug nach rechts	Fliegen Sie von sich weg und achten Sie darauf, dass Ihr Modell nicht eine Tragfläche "hängen" lässt. Ziehen Sie nun bei max. Geschwindigkeit das Modell senkrecht nach oben.	A: Das Modell steigt gerade B: Das Modell dreht nach links C: Das Modell dreht nach rechts	A: Keine Änderung notwendig B: Motor-Seitenzug erhöhen C: Motor-Seitenzug verringern
Motor-Sturz	Fliegen Sie mehrmals mit voller Motorleistung im 90° Winkel zur Blickrichtung hin und her. Jedesmal, wenn das Modell unmittelbar vor Ihnen ist, nehmen Sie schlagartig das Gas heraus.	A: Das Modell fliegt gerade weiter B: Das Modell geht Richtung "Hoch" weg. C: Das Modell geht Richtung "Tief" weg,	A: Keine Änderung notwendig B: Motorsturz verkleinern C: Motorsturz vergrößern
Querruder Differenzierung**	Fliegen Sie mit Ihrem Modell gerade und bewegen schlagartig den Querruder-Steuerknüppel nach rechts und links	A: Das Modell fliegt gerade (wie an einer Schnur gezogen) B: Das Modell dreht sich um die Hochachse entgegen der Rollbewegung C: Das Modell dreht sich um die Hochachse in Richtung der Rollbewegung	A: Differenzierung in Ordnung B: Differenzierung erhöhen C: Differenzierung verringern

*__EWD__ oder __E__instell__W__inkel__D__ifferenz ist der Winkel zwischen den Bezugslinien des Höhenleitwerkes und der Tragfläche. Wird bei der Tragfläche im vorderen Bereich ein dünner Streifen untergelegt, vergrößert sich die EWD. Wird im hinteren Bereich der Tragfläche ein dünner Streifen untergelegt, verringert sich die EWD.
**Da ein nach unten ausschlagendes Querruder einen höheren Luftwiderstand erzeugt, wird bei der Differenzierung der Ausschlag der Querruders nach unten geringer gehalten (siehe Vorschlagswerte in der Ein-

Anlenkung des Seitenruders
Beim Seitenruder (1) ist nach dem selben Schema, wie beim Höhenruder zu verfahren. Jedoch wird am hinteren Ende der Schubstange aus Holz nur ein langes Anlenkgestänge montiert. Der Einbau in den Rumpf erfolgt wie beim Höhenruder mit Hilfe einer Bowdenzughülle, die von hinten durch den linken oberen Rumpfschlitz nach vorne geschoben wird. Achten Sie bei der Montage des Ruderhorns (2) darauf, dass das Gestänge so gerade wie möglich verläuft und dass nach links und rechts der maximale Ruderausschlag möglich ist. Die Montage der Bowdenzughüllen (3) erfolgt erst im Bauabschnitt mit Bild 14!

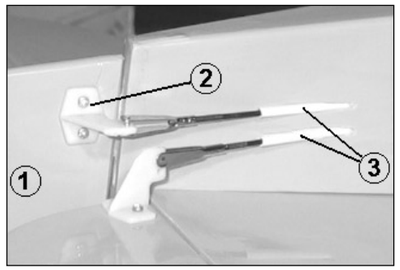


Bild 12

Servoeinbau im Rumpf
Im nächsten Arbeitsschritt werden die Servos (1) positioniert. Als geeignete Servos empfehlen wir Ihnen Standard-Servos mit Kunststoffgetriebe und Kugellager, z.B. RS 500 BB mit der Best.-Nr: 22 50 99-62. Die Löcher für die Servoschrauben (2) werden mit einem 1,5 mm Ø Bohrer vorgebohrt. Nach dem Verschrauben der Servos wird auf den Schubstangen der Punkt festgelegt, an dem die Stangen Z-förmig abgewinkelt (3) und durch die Servohebel (4) geführt werden sollen. Bei dieser Arbeit ist es notwendig, dass Seiten- und Höhenruder in der Mittelstellung stehen und dass die Schubstangen sich nicht gegenseitig behindern oder am Rumpf scheuern. Ob das Servo für das Höhenruder nun links oder rechts eingebaut wird, ist zweitrangig. **Unser Tipp:** Sollten sich die Schubstangen gegenseitig behindern, so setzen Sie je nach Bedarf ein Servo höher. Dazu sind Holzleisten in entsprechender Stärke dem Servo zu unterlegen (siehe Bild 14 Pos. 4).

☞ Bei der Piper J3 Cub 60 liegen die drei Servoschächte nebeneinander. Je nach Art und Einbaulage des verwendeten Motors ist der linke oder rechte Servoschacht für die Aufnahme des Gasservos zu nutzen.

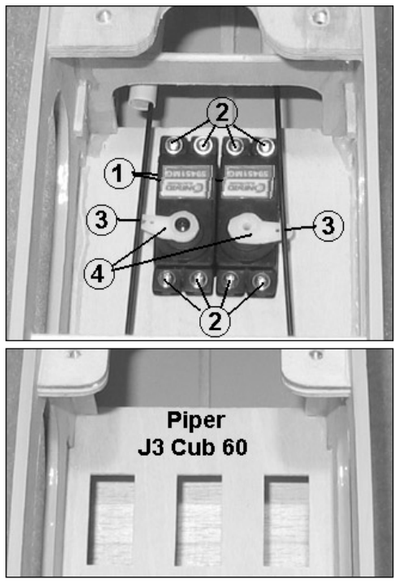


Bild 13

Lösen Sie nun am Leitwerk die Gabelköpfe von den Ruderhörnern, schrauben sie ab und ziehen Sie die Schubstangen nach vorne aus dem Modell heraus. Nun werden die vorderen Gestänge entsprechend der Restlänge bzw. genau an der Markierung abgekröpft (1). Der Handel bietet hierfür spezielle Abkröpfzangen an. Da jedoch der Draht der Schubstangen sehr weich ist, können Sie mit einer Spitz- und einer Kombizange den gleichen Effekt erzielen. Achten Sie dabei darauf, dass die Stangen in die richtige Richtung gebogen werden. Führen Sie nun von vorne die Schubstange wieder mit Hilfe der Bowdenzughüllen in den Rumpf ein. Anschließend können Sie den Servohebel (2) im 90° Winkel zur Schubstange am Servo montieren und die Gabelköpfe am Leitwerk wieder anschrauben. Dabei lässt sich die Mittelstellung der Ruder schon grob justieren. **Unser Tipp:** Wenn Sie vor der endgültigen Montage der Gabelköpfe ein ca. 5 cm langes Bowdenzug-Röhrchen (siehe Bild 12 Punkt 3) über die Gestänge schieben und im Bereich der Rumpfdurchführung mit etwas Klebstoff fixieren, erhalten Sie eine Anlenkung die absolut spielfrei ist und auch nicht klappert.

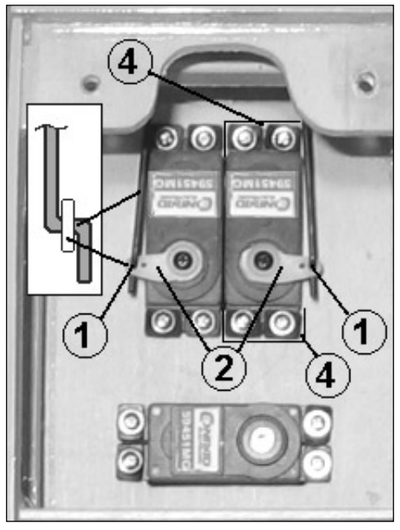


Bild 14

Einstellungen

Einstellen des Schwerpunktes

Für ein perfektes Flugverhalten ist die richtige Lage des Schwerpunktes von entscheidender Bedeutung. Die genaue Position lässt sich letztendlich erst durch Testflüge ermitteln. Für den Erstflug unterstützen Sie die Piper J3 Cub 25 ca. 68 mm, die Piper J3 Cub 40 ca. 75 mm und die Piper J3 Cub 60 ca. 90 mm hinter der Nasenleiste. Ihr Modell sollte nun mit leicht nach unten geneigter Rumpfspitze ausbalanciert sein. Bei Bedarf können Sie die Einbauposition des Empfängers und des Akkus wechseln, bzw. die erforderliche Menge Blei im Modell anbringen, um so den richtigen Schwerpunkt einzustellen. **Unser Tipp:** Für diese Einstellarbeit werden spezielle Schwerpunktwaagen angeboten. Jedoch können Sie auch sehr leicht mit einigen Holzleisten ein entsprechendes Gestell bauen. Dünne Streifen aus Holz oder Metall verhindern dabei das Eindrücken der Folie an der Unterseite der Tragfläche.

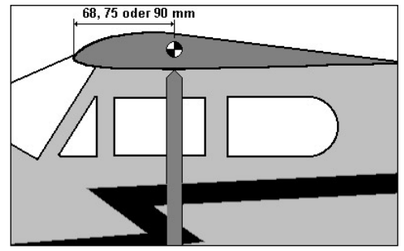


Bild 35

Einstellen der Vergaseranlenkung

Stellen Sie das Gestänge am Vergaser so ein, dass bei zurückgezogenem Gassteuerknüppel und zurückgezogener Trimmung das Drosselküken (1) komplett geschlossen ist. In dieser Stellung wird der Motor nach dem Flug ausgeschaltet. Durch Vorschieben des Trimmhebels sollte sich das Drosselküken des Vergasers soweit öffnen, dass ein Spalt von ca. 1,5 – 2 mm (2) entsteht. Mit dem Trimmhebel wird später beim Flugbetrieb der Leerlauf eingestellt. Wenn Sie nun den Steuerknüppel ganz nach vorne schieben, sollte das Drosselküken komplett geöffnet (3) werden, damit der Motor mit maximaler Leistung läuft. Die Hinweise zur Einstellung der beiden Vergasernadeln (4 für Leerlauf und 5 für Vollgas) entnehmen Sie bitte der Bedienungsanlei

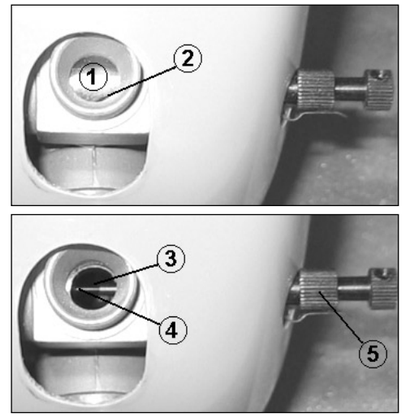


Bild 36

Einstellen der Ruderausschläge

In der Praxis hat es sich bewährt, die Funktion für die Richtungsänderung (Querruder) und die Motorregelung auf einen Steuerknüppel der Fernsteuerung und die Höhenruder- und Seitenruder-Funktion auf den anderen Knüppel zu legen. Wenn die Servos an den entsprechenden Empfängerausgängen angesteckt sind, muss zuerst die Stellung aller Servohebel (90° Winkel zum Gestänge, wie im Bild 14) geprüft werden. Achten Sie dabei auch auf die Trimmhebel am Sender. Diese müssen ebenfalls in der Mittelstellung stehen. Durch Versetzen des Servohebels können Sie die gewünschte Position einstellen. Anschließend wird durch Verdrehen der Gabelköpfe (1) jedes Ruder in die Mittelstellung gebracht. **Unser Tipp:** Mit einem kurzen Stück Treibstoffschlauch (2) können Sie die Gabelköpfe gegen unbeabsichtigtes Abspringen sichern.

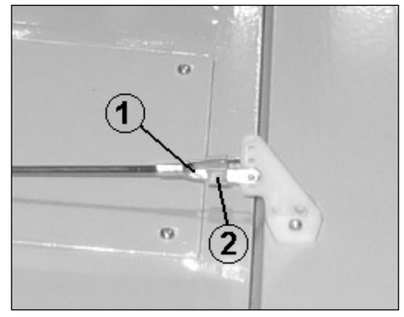


Bild 37

Motoreinbau
Die Einbaulage des Motors ist bei diesem Modell vom verwendeten Motor mit dem dazugehörigem Schalldämpfer und natürlich von den persönlichen Vorstellungen des Modellbesitzers abhängig. Aufgrund der Rumpfform bietet sich hier der "hängende" Einbau mit nach unten zeigendem Zylinder an. Um die genauen Positionen für die Bohrungen der Befestigungsschrauben zu finden, gehen Sie wie folgt vor:
Messen Sie durch die runde Öffnung hindurch die Tiefe der Motorhaube (1). Von diesem Wert ziehen Sie 1 cm ab, da die Motorhaube später den Rumpf um diesen Wert überdeckt. Nun haben Sie den genauen Abstand der Propeller-Mitnehmerscheibe zum Motorspant. Entsprechend diesem Wert sind am Motorträger die Bohrungen für die Motorbefestigung auszuführen.
Unterstützen Sie nun das Modell am Spornrad so, dass es annähernd die Horizontal-Fluglage einnimmt. Setzen Sie nun die Motorhaube mit 1 cm Überstand auf den Rumpf auf. Nun messen Sie den Abstand von der Mitte der kreisrunden Öffnung hinab zur Unterlage. Nehmen Sie nun die Haube ab und halten Sie den Motorträger mit montiertem Motor so an den Rumpfspant, dass die Mitte der Propeller-Mitnehmerscheibe den selben Abstand zur Unterlage aufweist. Sie können nun die Position des oberen Randes des Motorträgers am Motorspant markieren.
Aus aerodynamischen Gründen ist es erforderlich, dass der Propellerkreis nicht exakt im 90°-Winkel zur Längsachse des Modells steht. Der Propeller muss einen Seitenzug nach rechts aufweisen. Dies ist auch der Grund, warum der Motorspant "schief" eingebaut ist. In Flugrichtung und von oben betrachtet, muss nun der Motorträger am Motorspant nach links versetzt werden, damit die Motorhaube gerade montiert werden kann und der Propeller wieder mittig sitzt. Mit einem Faden (2), den Sie am Spornrad befestigt haben und der genau zur Rumpfmitte ausgerichtet ist, kann der erforderliche seitliche Versatz ermittelt und dann die Bohrlöcher angezeichnet werden.
Nun brauchen Sie nur noch die Schraubenlöcher mit einem 4,5 mm Ø Bohrer zu bohren und den Motorträger mit den dafür vorgesehenen Schrauben und Einschlagmuttern am Modell befestigen. **Unser Tipp:** Verwenden Sie keine zu langen Schrauben, um später den Tank problemlos einbauen und ganz nach vorne schieben zu können.Vor der endgültigen Montage des Motorträgers sollten Sie den Motorspant mit dünnflüssigen Harz oder methanolfestem Lack versiegeln.

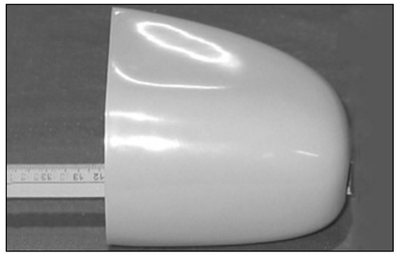
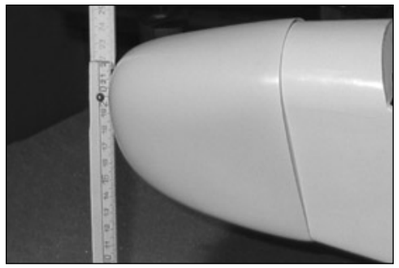
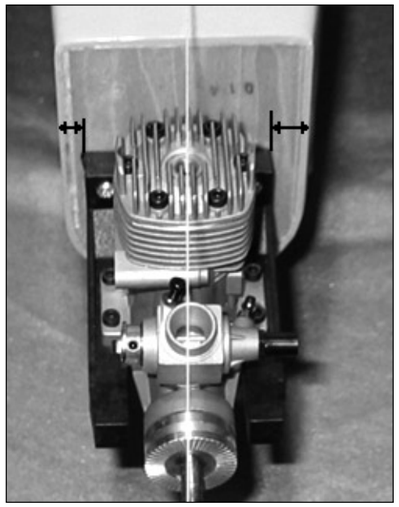




Bild 18

Vergaseranlenkung
Bohren Sie entsprechend der Abbildung ein Loch mit 3 mm Ø (1) in den Motorspant. Achten Sie bei der Positionierung der Bohrung darauf, dass der Gasbowdenzug so gerade wie möglich zum Servo verläuft. Schieben Sie nun ein Bowdenzugröhrchen (2) durch die vorbereitete Bohrung im Motorspant. Nun wird der Bowdenzugdraht Z-förmig abgekröpft (3) und im Anlenkhebel des abmontierten Vergasers (4) eingehängt. Schieben Sie anschließend den Anlenkdraht in die Bowdenzughülle und montieren Sie den Vergaser mit den beiden Schrauben.

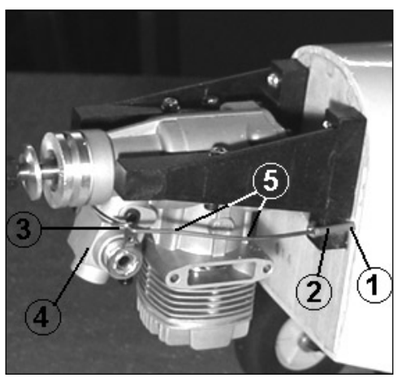


Bild 19 a

Anlenkung der Querruder (Piper J3 Cub25)
Nach dem Aushärten des Klebstoffes wird das Querruderservo eingesetzt, die Schraubenlöcher mit einem 1,5 mm Ø Bohrer vorgebohrt und das Servo mit dem Servoträger verschraubt. Das Servo-Anschlusskabel (1) wird dabei seitlich heraus geführt. Montieren Sie nun die Gabelköpfe (2) auf die beiden Querrudergestänge und hängen sie in die aufgeschraubten Querruder-Anlenklaschen (3) ein. Anschließend werden die Gestänge im Bereich des Ruderhorns Z-förmig abgewinkelt und abgeschnitten. Damit das Gestänge im 90°-Winkel auf dem Servohebel aufliegt, wird ca. 2,5 cm vor dem Servohebel ein leichter Winkel (4) in das Gestänge gebogen.

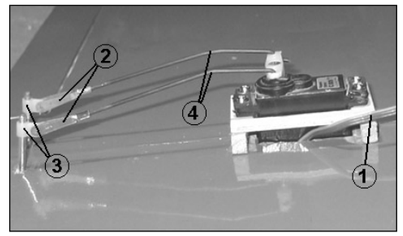


Bild 30

Montage der Tragflächen
Setzen Sie nun die Tragflächen auf den Rumpf auf. Die Befestigung erfolgt mit Hilfe der beiden Tragflächenschrauben und des Tragflächenverstärkers. Richten Sie dabei die Tragfläche so aus, dass rechts und links die Strecken A, B und C gleich lang sind. Bei genauer Bauausführung deckt sich die Nahtstelle der beiden Flügel hinten (1) und vorne (2) exakt mit der Mittellinie des Rumpfes deckt. **Unser Tipp:** Den Abstand Leitwerk zur Tragfläche "C" erkennen Sie am besten, wenn Sie das Modell im Freien aus einigen Metern Entfernung von hinten betrachten. Mit Hilfe von 5 mm schmalen Streifen aus dünnem Karton, die im Bereich der Tragflächenauflage auf den Rumpf geklebt werden, können eventuelle Toleranzen ausgeglichen werden. Wenn aller Werte richtig eingestellt sind, kann der Tragflächenverstärker fest mit der Tragfläche verklebt werden. Legen Sie dazu etwas Folie zwischen Flügel und Rumpf, damit hervorquellender Klebstoff nicht die Teile miteinander verklebt.

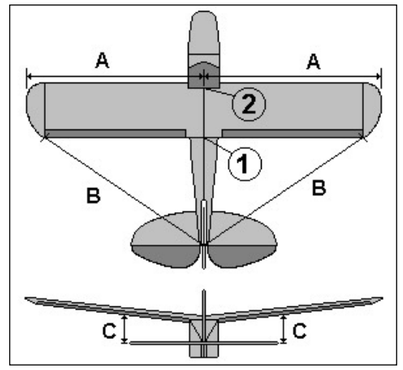
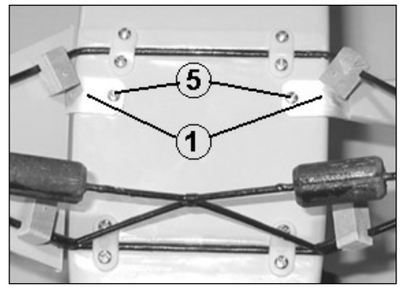


Bild 31

Montage der Tragflächenstreben
Für die Montage der Tragflächenstreben montieren Sie die Fahrwerksverkleidung wieder ab. Biegen Sie nun die erforderlichen Winkel in die Aluminiumzungen (1) der Tragflächenstreben. Wenn die vordere Strebe (2) parallel zur Nasenleiste ausgerichtet ist, trifft die hintere Strebe (3) genau auf einen Verstärkungsklotz (4), den man an der Endleiste vor dem Querruder durch die Folie hindurch erkennen kann. Bohren Sie die Schraubenlöcher mit einem 2 mm Ø Bohrer vor und verschrauben Sie die Streben mit den M 3 x 12 mm Schrauben (5). Anschließend wird aus der Fahrwerksverkleidung der erforderliche Ausschnitt (6) herausgearbeitet und die Verkleidung wieder montiert. **Unser Tipp:** Auch wenn die Schrauben in hartes Holz eingedreht wurden, so ist es doch sinnvoll die Gewindegänge der Schraubenlöcher bei demontierter Tragfläche mit dünnflüssigen Sekundenkleber zusätzlich zu härten. Sollten die Bohrungen im Laufe der Zeit doch ausleiern, so besteht die Möglichkeit die Löcher zu weiten und ein Stück Bowdenzughülle mit entsprechenden Durchmesser einzukleben.



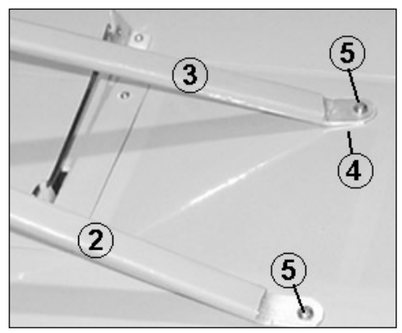


Bild 32 a

Bevor nun der geprüfte Tank durch die Tragflächenöffnung in den Rumpf eingebaut werden kann, ist es empfehlenswert den Tankraum innen mit dünnflüssigem Harz oder methanolfestem Lack zu versiegeln. So kann eventuell austretender Treibstoff das Holz nicht angreifen. **Unser Tipp:** Streichen Sie vor der Tankmontage die kreisrunde Öffnung im Motorspant am inneren Rand mit Silikon-Dichtung (z.B. Best.-Nr.: 24 01 25-62) ein. Nachdem der Tank eingeschoben wurde, wird das hervorquellende Silikon glatt verstrichen (1). Dadurch verhindern Sie, dass Öl- und Treibstoffreste durch diese Öffnung in das Innere des Modells gelangen. Zusätzlich wird dadurch der Tank fixiert und kann nicht nach hinten rutschen. Anschließend werden 2 – 3 Gummiringe (2) an den Schraubenköpfen (3) eingehängt und über den Tank gespannt.

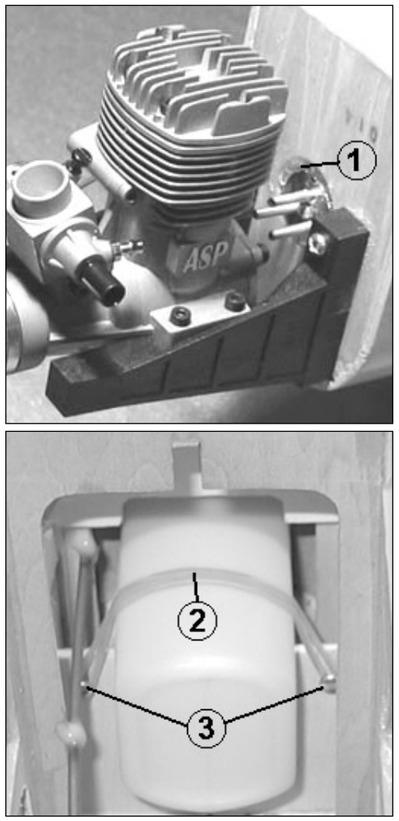


Bild 22

Anschluss der Treibstoffleitungen

Am Anschluss mit dem Tankpendel wird der Treibstoffschlauch für den Vergaser (1) angeschlossen. Dieser Schlauch sollte so kurz wie möglich sein. Am Überlauf-Anschluss wird der Schlauch für den Schalldämpfer angeschlossen. Läuft beim Tanken durch diesen Schlauch Treibstoff in den Schalldämpfer, so ist der Tank randvoll. Beim Motorbetrieb wird der Druck im Schalldämpfer in den Tank weitergeleitet und drückt so den Treibstoff zum Vergaser. Der Schlauch für den Tankanschluss (2) kann entweder nach oben und später durch eine Öffnung in der Motorhaube nach außen oder auch nach unten geführt werden. Für den Motorbetrieb muss der Tankschlauch verschlossen werden, damit der Druck im Tanksystem aufgebaut werden kann. Dazu eignet sich z.B. eine Schraube, die in den Schlauch eingedreht wird oder eine Kunststoffkappe auf einem Messingröhrchen. **Unser Tipp:** Wenn Sie in den Tankschlauch ein Rückschlagventil (3) z.B. Best.-Nr.:22 93 93-62 einsetzen, kann nach dem Abziehen des Betankungs-Schlauches der Treibstoff nicht mehr aus dem Modell auslaufen und die Verschlusskappe kann entfallen.

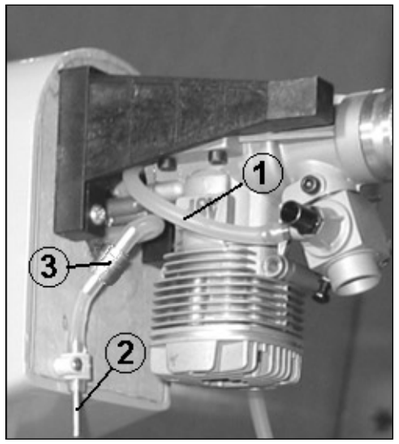


Bild 23

Montage der Motorhaube

Um die Motorhaube perfekt anpassen zu können ist es sinnvoll, die überstehenden Teile wie Schalldämpfer und Vergaser bzw. die Düsennadel mir Rastfeder abzubauen. Mit einem kleinen Bohrer können Sie den Rand der erforderlichen Öffnungen ausfräsen und anschließend mit Feilen und Schleifpapier die Durchbrüche auf das erforderliche Maß erweitern. Beginnen Sie mit den erforderlichen Ausschnitt für den Zylinder (1) und versuchen Sie dabei die Haube bereits in die endgültige Position zu bringen. **Unser Tipp:** Um die erforderlichen Bohrungen, z.B. für die Leerlauf-Einstellnadel (2), exakt auf die Haube zu übertragen, legen Sie einen dünnen Stahldraht auf die Rumpfseite und fixieren ihn mit Klebestreifen. Wenn Sie das Modell von der Seite betrachten, muss sich die Spitze des Drahtes genau über der Eistellschraube befinden. Schieben Sie anschließend die Motorhaube auf und schon zeigt Ihnen die Drahtspitze außen an der Haube genau an, wo Sie den Bohrer ansetzen müssen. Die Montage der Haube erfolgt mit Hilfe der M 2 x 10 mm Schrauben (3). **Unser Tipp:** Wenn Sie mit einer Nadel etwas dünnflüssigen Sekundenkleber in die vorgebohrten Schraubenlöcher im Rumpf einbringen, so werden die Schrauben auch bei mehrmaliger Demontage der Haube noch sicher halten.

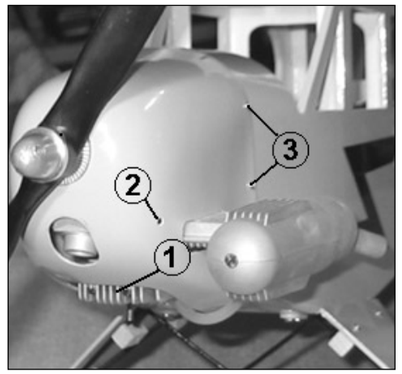


Bild 24

Verkleben der Tragflächen

Die Tragflächenhälften (1) werden mit Hilfe von eingedicktem Epoxyd-Harz miteinander verklebt. Der Tragflächenverbinder (2) sorgt für die notwendige Stabilität der Klebeverbindung.

☞ Je nach Materialtoleranz kann der Tragflächenverbinder sehr lose im Schacht (3) sitzen.

Achten Sie bei der Verklebung darauf, dass alle eventuellen Zwischenräume ausreichend mit eingedicktem Epoxyd-Harz ausgefüllt sind. Zur Verstärkung der Tragflächenzapfen ist es sinnvoll 2 Lagen Glasgewebe 80 g/m² (4) mit zwischen die Tragflächen einzukleben. Das überstehende Material wird nach dem Austrocknen bündig mit dem Zapfen verschliffen. Nachdem die Verbindungsflächen ausreichend mit Klebstoff eingestrichen sind, werden beide Flächenhälften zusammengefügt, exakt zueinander ausgerichtet und mit zwei Halteklammern (5) bis zum Aushärten des Klebstoffes gesichert.

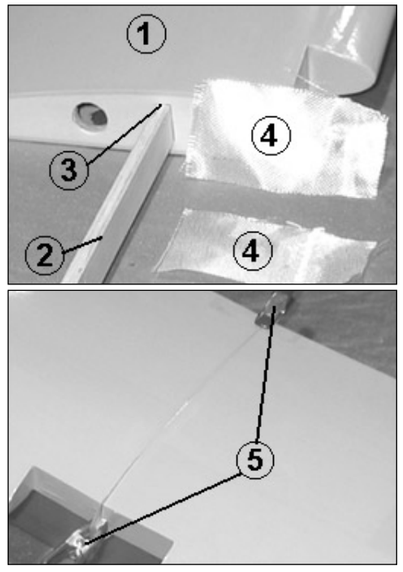


Bild 25

Montage der Querruder

Bei der Montage der Querruder (1) ist, wie bei der Montage des Seiten- oder Höhenruders, zuerst die korrekte Position der Scharniere (2) zu überprüfen und anzuzeichnen. Anschließend werden die Scharniere zuerst ins Querruder eingeklebt. Nach dem Aushärten des Klebers werden die Querruder-Scharniere in die Tragfläche (3) geklebt.

☞ Achten Sie dabei darauf, dass die Querruder den max. möglichen Ausschlag erreichen.

Bei der Piper J3 Cub 25 werden zusätzlich die beiden Hebel der Querruder-Anlenkung (4) fest mit dem jeweiligen Querruder verklebt.

☞ Verwenden Sie nicht zuviel Klebstoff, da sonst die Anlenkung fest mit der Tragfläche (3) verklebt!

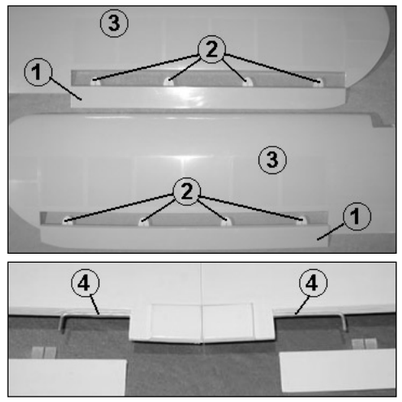


Bild 26